



(51) 国際特許分類7

H04B 7/26, H04J 13/00

A1

(11) 国際公開番号

WO00/31900

(43) 国際公開日

2000年6月2日(02.06.00)

(21) 国際出願番号

PCT/JP99/06501

(22) 国際出願日

1999年11月22日(22.11.99)

(30) 優先権データ

特願平10/336112

1998年11月26日(26.11.98)

JP

(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)

松下電器産業株式会社

(MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.)

[JP/JP]

〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP)

(72) 発明者 ; および

(75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ)

平松勝彦(HIRAMATSU, Katsuhiko)[JP/JP]

〒239-0831 神奈川県横須賀市久里浜4-21-4-102 Kanagawa, (JP)

宮 和行(MIYA, Kazuyuki)[JP/JP]

〒215-0021 神奈川県川崎市麻生区上麻生1132-22

Kanagawa, (JP)

(74) 代理人

鷺田公一(WASHIDA, Kimihito)

〒206-0034 東京都多摩市鶴牧1丁目24-1

新都市センタービル5階 Tokyo, (JP)

(81) 指定国 AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), ARIPO特許 (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)

添付公開書類

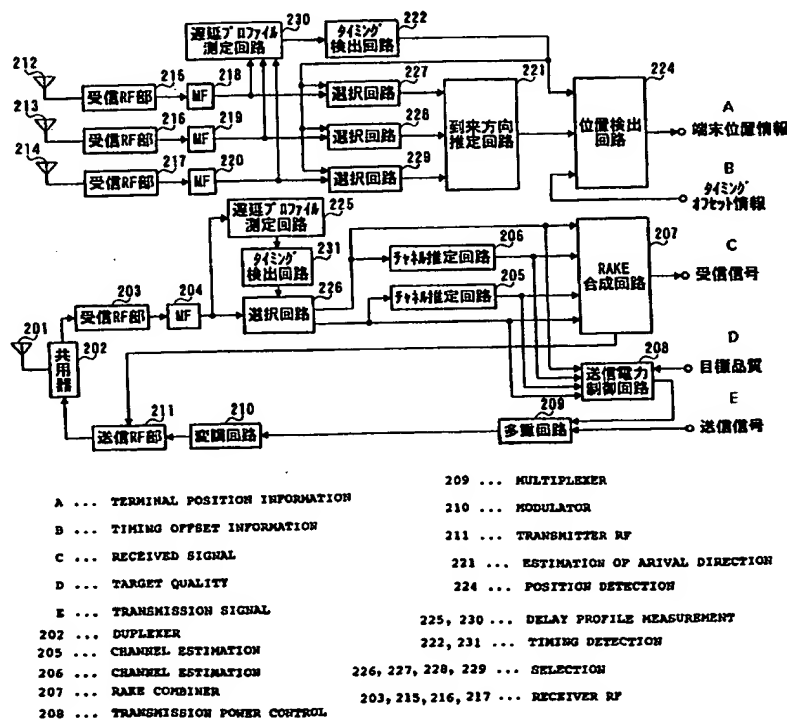
国際調査報告書

(54) Title: BASE STATION AND METHOD OF TRANSMISSION POWER CONTROL

(54) 発明の名称 基地局装置及び送信電力制御方法

(57) Abstract

A radio network controller sends the stations for diversity handover the same value indicating the target quality for transmission power control at the same time. As a result, position finding can be correctly performed during diversity handover, and interferences with other base stations can be decreased. Transmission power is controlled such that the target quality is high for emergent services whereas it is not high for less emergent and less accurate services. Therefore, location finding is performed properly depending on required accuracy while reducing interferences with other base stations.



(57)要約

無線ネットワークコントローラから送信電力制御のための目標品質をダイバーシチハンドオーバー対象の基地局に対して同時に同一の値を送る。これにより、ダイバーシチハンドオーバー中でも正しく位置検出ができ、かつ、他基地局への干渉信号を低減することができる。さらに、この送信電力制御の目標品質は、緊急性が必要なサービスにおいては目標品質をより高くし、緊急性がなく精度の荒いサービスに対してはあまり高くしないという制御を行うことによって、要求制度に応じた位置検出と、他基地局への干渉信号の低減を両立することができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦
AL アルバニア
AM アルメニア
AT オーストラリア
AU オーストラリア
AZ アゼルバイジャン
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ
BB バルバドス
BE ベルギー
BF ブルキナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
BY ベラルーシ
CA カナダ
CF 中央アフリカ
CG コンゴ
CH スイス
CI コートジボアール
CM カメルーン
CN 中国
CR コスタ・リカ
CU キューバ
CY キプロス
CZ チェッコ
DE ドイツ
DK デンマーク

DM ドミニカ
EE エストニア
ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GB 英国
GD グレナダ
GE グルジア
GH ガーナ
GM ガンビア
GN ギニア
GW ギニア・ビサウ
GR ギリシャ
HR クロアチア
HU ハンガリー
IE アイルランド
ID インドネシア
IL イスラエル
IN インド
IS アイスランド
IT イタリア
JP 日本
KE ケニア
KG キルギスタン
KP 北朝鮮
KR 韓国

KZ カザフスタン
LC セントルシア
LI リヒテンシュタイン
LK スリ・ランカ
LR リベリア
LS レソト
LT リトアニア
LU ルクセンブルグ
LV ラトヴィア
MA モロッコ
MC モナコ
MD モルドヴァ
MG マダガスカル
MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア
共和国
ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
MX メキシコ
NE ニジェール
NL オランダ
NO ノルウェー
NZ ニュージーランド
PL ポーランド
PT ポルトガル
RO ルーマニア

RU ロシア
SD スーダン
SE スウェーデン
SG シンガポール
SI スロヴェニア
SK スロヴァキア
SL シエラ・レオネ
SN セネガル
SZ スワジランド
TD チャード
TG トーゴ
TJ タジキスタン
TZ タンザニア
TM トルクメニスタン
TR トルコ
TT トリニダード・トバゴ
UA ウクライナ
UG ウガンダ
US 米国
UZ ウズベキスタン
VN ヴェトナム
YU ユーゴスラビア
ZA 南アフリカ共和国
ZW ジンバブエ

明 細 書

基地局装置及び送信電力制御方法

5 技術分野

本発明は、通信中の端末装置の位置を検出する機能を有する基地局装置及び送信電力制御方法に関する。

背景技術

- 10 CDMA方式の無線通信システムにおいて、基地局装置にて、通信中の端末装置の位置を検出する方法が、「Requirements and Objectives for 3G Mobile Services and System(ARIB)1998.7.21」等の開示されている。

- 図1は、位置検出機能を有する基地局装置を含む無線通信システムを示す図である。基地局装置1が無線通信を行っている端末装置2の位置を検出する場合、まず、アレーアンテナの特性を利用して、受信信号の到来方向から自局に
15 対する端末装置2の方向角 θ を検出する。この端末装置の方向を検出する方法は、「アレーアンテナによる適応信号処理技術と高分解能到来波推定入門コース」等開示されている。

- そして、基地局装置1は、自局に対する端末装置2の方向角 θ を検出した後、
20 自局に対する端末装置2の距離を測定する。以下、基地局装置1と端末装置2との距離 L の測定方法を図2のスロットタイミングを示す図を用いて説明する。

- 基地局装置1から送信された下り信号が端末装置2に届くまでに伝搬遅延 τ だけ時間がかかる。同様に、端末装置2から送信された上り信号が基地局装置1に届くまでに伝搬遅延 τ だけ時間がかかる。また、端末装置2が下り信号の
25 受信を完了してから上り信号の送信を開始するまでに装置遅延 δ だけ時間がかかる。なお、この装置遅延 δ は、各部の処理遅延やタイミングジッタ等により

発生するものである。

図2に示すように、基地局装置1においては、スロット長 S 及び装置遅延 δ が既知であるので、端末装置2に対して下り信号の送信を開始してから端末装置2が送信した上り信号の受信を開始するまでの時間 T を測定することにより、

5 以下に示す式(1)から伝搬遅延 τ を算出することができる。

$$\tau = (T - S - \delta) / 2 \quad (1)$$

そして、基地局装置1は、光速を C とすると、以下に示す式(2)により、自局と端末装置2との距離 L を算出することができる。

$$L = \tau \times C \quad (2)$$

10 ここで、マルチパス環境では、送信側から受信側に直接届く直接波以外に山や建物等に反射してから届く遅延波がある。一般に、CDMAなどの遅延波に対する分解能が高い通信方式では、受信品質を向上させるために、到達時間がそれぞれ異なる直接波及び遅延波の受信信号を合成するRAKE合成を行う。また、CDMAでは、所望受信品質を維持しながら他局の干渉を低減するため

15 に、受信信号の電力値に基づいて送信電力制御を行う。

無線通信システムでは、端末装置が通信中の基地局装置から遠ざかっていった場合に、隣の基地局装置との通信へ移行するハンドオーバー処理を行なう。このハンドオーバー処理の中に、複数の基地局装置(基地局装置Aと基地局装置B)と同時に通信するダイバーシチハンドオーバー処理がある。このダイバーシチ

20 ハンドオーバー中では、無線ネットワーク制御装置は、複数の基地局装置の受信信号を合成して交換機へ送る処理を行なう。

ダイバーシチハンドオーバーにおいては、いずれか片方の基地局装置において受信品質を満たすように送信電力制御を行なう。したがって、いずれかの基地局装置の受信品質が良ければ、システムにおける干渉を低減するために、当該

25 基地局装置は端末装置に対して送信電力を下げる旨のコマンドを送信し、端末装置はそのコマンドの指示に従う。例えば、基地局装置Aが端末装置へ送信電

力を上げる旨のコマンドを送信しても、基地局装置Bから端末装置へ送信電力を下げる旨のコマンドを送信すると、端末装置は送信電力を下げる。

ここで、基地局装置Aが上述の位置検出を行っている場合に、端末装置が基地局装置Bの指示に従って送信電力を下げてしまうと、基地局装置Aにおける

- 5 受信電力が低下してしまうため、位置検出性能は劣化してしまう。
- また、ダイバーシチハンドオーバー中において、両方の基地局装置で位置検出するとした場合でも、受信品質は不安定になり、位置検出精度が劣化してしまう。

10 発明の開示

本発明の目的は、ダイバーシチハンドオーバー中においても端末装置の位置を精度良く検出することができる基地局装置及び送信電力制御方法を提供することである。

- 15 この目的は、ダイバーシチハンドオーバー中の位置検出時の送信電力制御において、ダイバーシチハンドオーバー対象の全基地局装置に同一の目標品質を設定して、位置検出中の基地局装置においてダイバーシチハンドオーバー中の基地局装置からの送信電力制御による受信信号の品質劣化及び変動を小さくすることにより達成される。

20 図面の簡単な説明

図1は、端末装置の位置検出を説明するための説明図、

図2は、端末装置の位置検出を説明するためのスロット図、

図3は、本発明の一実施の形態に係る基地局装置、移動局装置、及び無線ネットワークコントローラのシステム構成を示す図、

- 25 図4は、本発明の一実施の形態に係る基地局装置の構成を示すブロック図、

図5は、図4に示す基地局装置と通信を行なう移動局装置の構成を示すプロ

ック図、及び、

図 6 は、先行波、遅延波のパワーと時間の関係を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

- 5 以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

図 3 は、本発明の実施の形態に係る基地局装置 (Base Station)、通信端末装置である移動局装置 (Mobile Station)、及び基地局装置を制御する無線ネットワークコントローラ (Radio Network Controller) の構成を示すブロック図である。

- 10 まず、ダイバーシチハンドオーバについて図 3 を用いて説明する。移動局装置 103 は、基地局装置 a 101 及び基地局装置 b 102 に対して同時に通信を行うダイバーシチハンドオーバ状態にある。ここでは、移動局装置 103 に対して基地局装置 a 101 から位置検出を行っている場合について考える。

- 基地局装置 a 101 及び基地局装置 b 102 は、移動局装置 103 がダイバーシチハンドオーバ状態になったことを無線ネットワークコントローラ 104
15 に通知する。そして、無線ネットワークコントローラ 104 は、基地局装置 a 101 及び基地局装置 b 102 に移動局装置 103 へ送信するデータを送る。

- 基地局装置 a 101 では、移動局装置 103 にデータを拡散符号 A で拡散して送信し、基地局装置 b 102 では、移動局装置 103 にデータを拡散符号 B
20 で送信する。移動局装置 103 では、基地局装置 a 101 からの信号を拡散符号 A で逆拡散し、基地局装置 b 102 からの信号を拡散符号 B で逆拡散し、それぞれの信号を合成する。

- 移動局装置 103 は、データを拡散符号 C で拡散して送信する。基地局装置 a 101 では、受信信号を拡散符号 C で逆拡散して無線ネットワークコントローラ 104 に送る。同様に、基地局装置 b 102 でも、受信信号を拡散符号 C
25 で逆拡散して無線ネットワークコントローラ 104 に送る。無線ネットワーク

コントローラ 104 では、両方の基地局装置からの信号を合成又は選択してネットワークへ送る。

次に、ダイバーシチハンドオーバ中の送信電力制御について説明する。ダイバーシチハンドオーバ中は、先に説明したとおりいずれかの基地局装置で受信品質が良ければよい。したがって、無線ネットワークコントローラに集められた信号に基づいて送信電力制御を基地局装置 a 101 と基地局装置 b 102 に対して共通に行った方がよい。

しかしながら、無線ネットワークコントローラへ信号を集めてからまた基地局装置へ送信電力制御情報を戻したのでは制御遅延が大きくなってしまい、送信電力制御を正しく行うことができない。したがって、基地局装置 a 101 及び基地局装置 b 102 で受信品質が過剰によくなならないように独立に制御する。すなわち、移動局装置 103 は、基地局装置 a 101 及び基地局装置 b 102 からの送信電力制御コマンドが両方とも"上げろ"の場合のみ送信電力を上げるように制御する。このような場合、いずれかの基地局装置が下げるように指示したときには、移動局装置 103 は送信電力を下げる。したがって、基地局装置 a 101 で移動局装置 103 の位置検出を行っているとき位置検出性能が不安定になる。

このような場合には、以下の処理を行う。基地局装置 a 101 及び基地局装置 b 102 から無線ネットワークコントローラ 104 へ移動局装置 103 がダイバーシチハンドオーバ状態であることを通知する。無線ネットワークコントローラでは、この情報を受けて、送信電力制御の目標品質（例えばレベル）を位置検出に十分となるように変更し、基地局装置 a 101 及び基地局装置 b 102 にその旨を通知する。

それぞれの基地局装置は、独立に送信電力制御を行っており、送信電力制御の目標品質を上げることによって、それぞれの基地局装置に届く受信電力の品質が上がり、このため、位置検出性能も向上する。この処理は、無線ネットワ

ークコントローラから複数の基地局装置に同時に送信電力制御の目標品質を変更するという簡易な処理であり、非常に効果的な結果を得ることができる。

具体的に、上述した基地局装置と移動局装置の動作について図4及び図5を用いて説明する。図4は、本発明の実施の形態に係る基地局装置の構成を示す
5 ブロック図である。図5は、図4に示す基地局装置と通信を行なう移動局装置の構成を示すブロック図である。ここでは、CDMA (Code Division Multiple Access) 方式を想定する。

図4において、受信RF部215～217は、それぞれアンテナ212～214で受信された信号を増幅し、中間周波数又はベースバンド周波数に周波数
10 変換し、直交検波して、マッチドフィルタ218～220に出力する。マッチドフィルタ218～220は、それぞれ受信RF部215～217の出力信号に固有の拡散符号を乗算することにより逆拡散を行い、遅延プロファイル測定回路230及び選択回路227～229に出力する。

遅延プロファイル測定回路230は、マッチドフィルタ218～220の遅
15 延プロファイル（所定時刻における受信電力）を測定し、測定結果をタイミング検出回路222に出力する。図6は、遅延プロファイルの測定結果の一例を示す図である。図6において、横軸が時間であり、縦軸が電力である。無線通信では、送信した信号が受信側に直接届く直接波の他に、山やビル等に反射した後に届く遅延波が存在する。図6では、時刻 t_0 に電力 p_0 の直接波の信号
20 が届き、時刻 t_1 に電力 p_1 の遅延波の信号が届くことを示している。

タイミング検出回路222は、信号が到達した時刻を遅延プロファイルから検出し、検出した中で最も速い受信パスの到達時刻情報を選択回路227～229及び位置検出回路224に出力する。

選択回路227～229は、それぞれタイミング検出回路222から出力さ
25 れた情報に基づいて、最も速い信号の到達時刻におけるマッチドフィルタ218～220の出力信号を到来方向推定回路221に出力する。

到来方向推定回路 2 2 1 は、選択回路 2 2 7 ~ 2 2 9 の出力信号から受信信号の到来方向を推定して自局に対する移動局装置の方向角を検出し、検出した方向角の情報を位置検出回路 2 2 4 に出力する。

5 位置検出回路 2 2 4 は、最も速い信号の到達時刻の情報とタイミングオフセット情報から伝搬遅延を測定し、自局と移動局装置との距離を算出する。そして、位置検出回路 2 2 4 は、自局と移動局装置との距離及び方向角を示す端末位置情報を図示しない中央制御局に出力する。

アンテナ共用器 2 0 2 は、送信と受信とで同一のアンテナを用いるためのものであり、アンテナ 2 0 1 で受信された信号を受信 R F 部 2 0 3 に出力し、送信 R F 部 2 1 1 から出力された送信信号をアンテナ 2 0 1 に送る。

10 受信 R F 部 2 0 3 は、アンテナ共用器 2 0 2 から入力した受信信号を増幅し、中間周波数又はベースバンド周波数に周波数変換して、マッチドフィルタ 2 0 4 に出力する。マッチドフィルタ 2 0 4 は、受信 R F 部 2 0 3 の出力信号に固有の拡散符号を乗算することにより逆拡散を行い、遅延プロファイル測定回路 15 2 2 5 及び選択回路 2 2 6 に出力する。

遅延プロファイル測定回路 2 2 5 は、マッチドフィルタ 2 0 4 の出力信号の遅延プロファイルを測定し、測定結果をタイミング検出回路 2 3 1 に出力する。タイミング検出回路 2 3 1 は、信号が存在する時刻を遅延プロファイルから検出し、検出した時刻の情報を選択回路 2 2 6 に出力する。

20 選択回路 2 2 6 は、マッチドフィルタ 2 0 4 の出力信号をチャネル推定回路 2 0 5、2 0 6 に出力する。具体的には、チャネル推定回路 2 0 5 へ先行波を送り、チャネル推定回路 2 0 6 へ遅延波を送る。チャネル推定回路 2 0 5、2 0 6 では、受信信号のフェージングによる位相と振幅の変動を推定する。そして、R A K E 合成回路 2 0 7 において、先行波と遅延波の時刻を合わせ、先行波についてはチャネル推定回路 2 0 5 で推定したフェージングの位相と振幅の
25 変動を補償し、遅延波についてはチャネル推定回路 2 0 6 で推定したフェージ

ングの位相と振幅の変動を補償する。

そして、RAKE合成回路207は、補正後の各信号をRAKE合成して復調し、データ部分を図示しない中央制御局に出力し、電力制御コマンドを送信RF部211に出力する。また、RAKE合成回路207は、上記のように補償された受信データを加算してRAKE合成を行ない、受信信号を得る。

また、チャネル推定回路205、206からのチャネル推定値は、送信電力制御回路208にも出力される。多重回路209においては、送信電力制御回路208で算出した送信電力制御コマンドと送信信号を多重する。この結果を変調回路210でQPSK変調等の一次変調及び拡散変調を行なう。送信RF部211では、直交変調、周波数変換、増幅処理等を行なう。なお、増幅については、受信した送信電力制御コマンドに基づいて電力を制御する。この無線信号は、アンテナ共用器202を通じてアンテナ201から送信される。

次に、図4の基地局装置と無線通信を行う移動局装置の構成について図5のブロック図を用いて説明する。この移動局装置では、ダイバーシチハンドオーバーを行なうために、受信系統が2系統設けてある。

アンテナ共用器302は、送信と受信とで同一のアンテナを用いるためのものであり、アンテナ301で受信された信号を受信RF部303a、303bに出力し、送信RF部313から出力された送信信号をアンテナ301に送る。

受信RF部303a、303bは、アンテナ共用器302から入力した受信信号を増幅し、中間周波数又はベースバンド周波数に周波数変換して、それぞれマッチドフィルタ304a、304bに出力する。マッチドフィルタ304a、304bは、それぞれ受信RF部303a、303bの出力信号に固有の拡散符号を乗算することにより逆拡散を行い、遅延プロファイル測定回路307及び選択回路305a、305bに出力する。

遅延プロファイル測定回路307は、マッチドフィルタ304a、304bの出力信号の遅延プロファイルを測定し、測定結果をタイミング検出回路30

8に出力する。タイミング検出回路308は、信号が存在する時刻を遅延プロファイルから検出し、検出した時刻の情報をそれぞれ選択回路305a, 305bに出力する。

5 選択回路305a, 305bは、それぞれマッチドフィルタ304a, 304bの出力信号をチャネル推定回路306a, 306bに出力する。具体的には、チャネル推定回路306aへ先行波を送り、チャネル推定回路306bへ遅延波を送る。チャネル推定回路306a, 306bでは、それぞれ受信信号のフェージングによる位相と振幅の変動を推定する。そして、RAKE合成回路309において、先行波と遅延波の時刻を合わせ、先行波についてはチャネル推定回路306aで推定したフェージングの位相と振幅の変動を補償し、遅延波についてはチャネル推定回路306bで推定したフェージングの位相と振幅の変動を補償する。

そして、RAKE合成回路309は、補正後の各信号をRAKE合成して復調し、データ部分を図示しない中央制御局に出力し、電力制御コマンドを送信
15 RF部313に出力する。また、RAKE合成回路309は、上記のように補償された受信データを加算してRAKE合成を行ない、受信信号を得る。

また、チャネル推定回路306a, 306bからのチャネル推定値は、送信電力制御回路310にも出力される。多重回路311においては、送信電力制御回路310で算出した送信電力制御コマンドと送信信号を多重する。この結果を変調回路312でQPSK変調等の一次変調及び拡散変調を行なう。送信
20 RF部313では、直交変調、周波数変換、増幅処理等を行なう。なお、増幅については、受信した送信電力制御コマンドに基づいて電力を制御する。この無線信号は、アンテナ共用器302を通じてアンテナ301から送信される。

次に、上記構成を有する本発明の基地局装置のダイバーシチハンドオーバー状態で位置検出を行なう動作について説明する。移動局装置が、ダイバーシチハンドオーバー状態であることを無線ネットワークコントローラへ送った場合を想
25

定する。

無線ネットワークコントローラでは、移動局装置に対してダイバーシチハンドオーバー対象である全ての基地局装置に対して送信電力制御の目標品質を上げるように変更を指示する。この変更の指示は、基地局装置の送信電力制御回路

5 208に目標品質として入力される。各基地局装置では、変更された目標品質に基づいて送信電力制御を行なう。送信電力制御の方法は、例えば受信信号中の所望波電力（S）と干渉波電力（I）を測定し、その比（S I R）が目標品質よりも下ならば送信電力を上げる旨の送信電力制御コマンドを生成し、その比が目標品質よりも上ならば送信電力を下げる旨の送信電力制御コマンドを生成する。

10

この送信電力制御の目標品質は、緊急性が必要なサービスやある程度の精度が必要なサービス、その他の特別なサービスにおいて適宜変更する。例えば、緊急呼び出し（エマージェンシーコール）等の緊急性が必要なサービスやダイバーシチハンドオーバー等の精度が必要なサービスでは目標品質をより高くし、

15 緊急性が不要であり、精度の荒いサービスに対してはあまり高くしないという制御を行なう。このような制御を行なうことによって、要求精度に応じた位置検出を行なうことができ、しかも他基地局装置への干渉信号の低減することができる。

位置検出においては、まず、アンテナ212で受信された信号は、受信RF部215にて、増幅され、中間周波数又はベースバンド周波数に周波数変換される。受信RF部215の出力信号は、マッチドフィルタ218にて固有の拡散符号で逆拡散され、遅延プロファイル測定回路230及び選択回路227に出力される。

20

同様に、アンテナ213で受信された信号は、受信RF部216にて、増幅され、中間周波数又はベースバンド周波数に周波数変換される。受信RF部216の出力信号は、マッチドフィルタ219にて固有の拡散符号で逆拡散され、

25

遅延プロファイル測定回路 230 及び選択回路 228 に出力される。

また、アンテナ 214 で受信された信号は、受信 RF 部 217 にて、増幅され、中間周波数又はベースバンド周波数に周波数変換される。受信 RF 部 217 の出力信号は、マッチドフィルタ 220 にて固有の拡散符号で逆拡散され、

5 遅延プロファイル測定回路 230 及び選択回路 229 に出力される。

遅延プロファイル測定回路 230 では、マッチドフィルタ 218 ~ 220 の出力信号の遅延プロファイルが測定され、タイミング検出回路 222 では、各受信信号の到達時刻が検出され、検出された中で最も速い信号（先行波）の到達時刻の情報が、選択回路 227 ~ 229 及び位置検出回路 224 に出力され

10 る。

選択回路 227 ~ 229 では、それぞれタイミング検出回路 222 から出力された情報に基づいて、最も速い信号の到達時刻におけるマッチドフィルタ 218 ~ 220 の出力信号が到来方向推定回路 221 に出力される。

到来方向推定回路 221 では、選択回路 227 ~ 229 の出力信号に基づいて、受信信号の到来方向が推定され、さらに自局に対する移動局装置の方向角が検出され、検出された方向角の情報が位置検出回路 224 に出力される。

位置検出回路 224 では、最も速い信号の到達時刻の情報とタイミングオフセット情報から伝搬遅延が測定され、自局と移動局装置との距離が算出される。そして、自局と移動局装置との距離及び方向角を示す端末位置情報が、無線ネットワークコントローラに出力される。

20 このように、無線ネットワークコントローラから送信電力制御のための目標品質をダイバーシチハンドオーバ対象の基地局装置に対して同時に指示する処理、すなわちダイバーシチハンドオーバ対象の全基地局装置に同一の値を送るという簡易な処理によって、ダイバーシチハンドオーバ中でも正しく位置検出を行なうことができ、かつ、他基地局装置への干渉信号を低減することができる。したがって、受信品質が不安定であるダイバーシチハンドオーバ中において

25

ても支障なく位置検出できるレベルに送信電力を制御することができる。

上記実施の形態においては、ダイバーシチハンドオーバーにおいて位置検出を行なう際に、送信電力制御の目標品質を変更する場合について説明しているが、本発明は、このような状況のみに限定されず、基地局装置を制御する制御
5 局からの指示を種々変更することにより、ある特定の状況下において、又はある特定のサービスを提供する場合において送信電力制御の動作を変更する場合にも適用することができる。

例えば、緊急性が必要なサービスにおいては目標品質をより高くし、緊急性がなく精度の荒いサービスに対してはあまり高くしないという制御を行なうこと
10 とである。このような要求精度に応じた送信電力制御を行なうことによって、他基地局装置への干渉信号の低減をも実現することができる。

本明細書は、1998年11月26日出願の特願平10-336112号に基づくものである。この内容をここに含めておく。

請 求 の 範 囲

1. 複数の基地局装置を制御する制御局から関連のある基地局装置に一斉に報知された送信電力制御の目標品質を変更する旨の情報を受信する受信手段と、前記情報に基づいて送信電力制御の目標品質を変更し、通信端末装置に対して
- 5 変更後の目標品質で送信電力制御を行なう送信電力制御手段とを具備する基地局装置。
2. 送信電力制御手段は、ダイバーシチハンドオーバー中に通信端末装置に対して変更後の目標品質で送信電力制御を行なう請求の範囲 1 記載の基地局装置。
3. 複数のアンテナから受信した信号から信号の到来方向を推定する推定手段
- 10 と、推定された到来方向からの信号の先行波から前記通信端末装置の位置検出を行なう位置検出手段とを具備する請求の範囲 1 の基地局装置。
4. 基地局装置を制御する制御局にダイバーシチハンドオーバー中である旨の情報
- 15 を通知する通知手段と、前記制御局からの指示にしたがって目標品質が変更された送信電力制御情報に基づいて送信電力制御を行なう送信電力制御手段とを具備する基地局装置。
5. 複数の基地局装置を制御する制御局から関連のある基地局装置に一斉に報知された送信電力制御の目標品質を変更する旨の情報を受信する工程と、前記情報に基づいて送信電力制御の目標品質を変更し、通信端末装置に対して前記
- 20 変更後の目標品質で送信電力制御を行なう工程と、を具備する送信電力制御方法。
6. ダイバーシチハンドオーバー中に通信端末装置に対して前記変更後の目標品質で送信電力制御を行なう請求の範囲 5 記載の送信電力制御方法。
7. 複数の基地局装置を制御する制御局から関連のある基地局装置に一斉に報知された送信電力制御の目標品質を変更する旨の情報を受信する工程と、前記
- 25 情報に基づいて送信電力制御の目標品質を変更し、通信端末装置に対して前記変更後の目標品質で送信電力制御を行なう工程と、前記変更後の目標品質で前

記通信端末装置から送信され、複数のアンテナで受信した信号の到来方向を推定する工程と、推定された到来方向からの信号の先行波から前記通信端末装置の位置検出を行なう工程とを具備する位置検出方法。

1 / 5

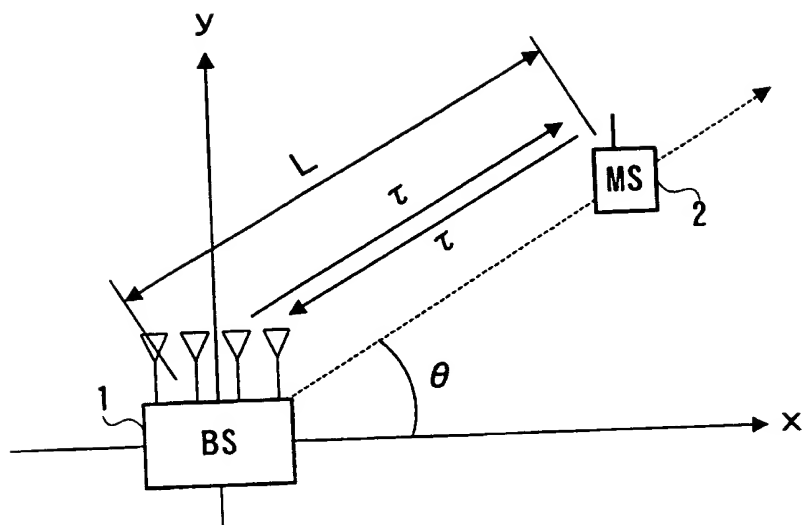


図 1

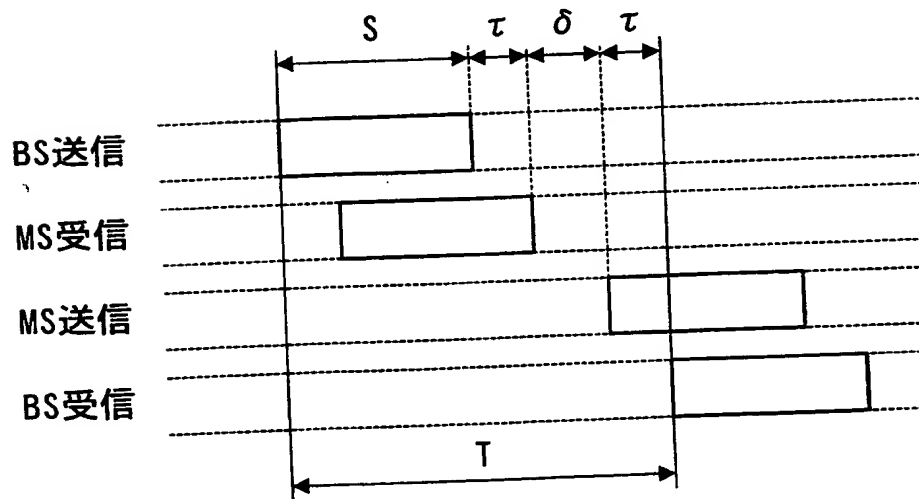


図 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2 / 5

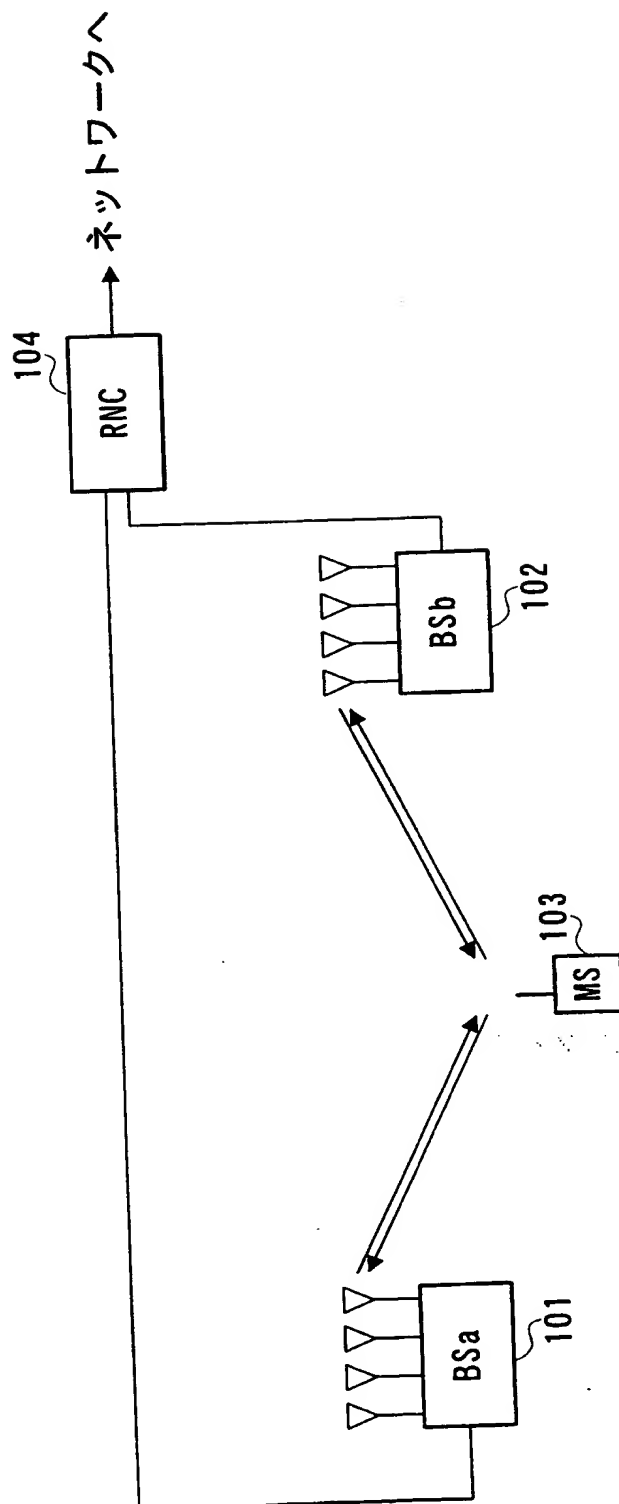


図 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

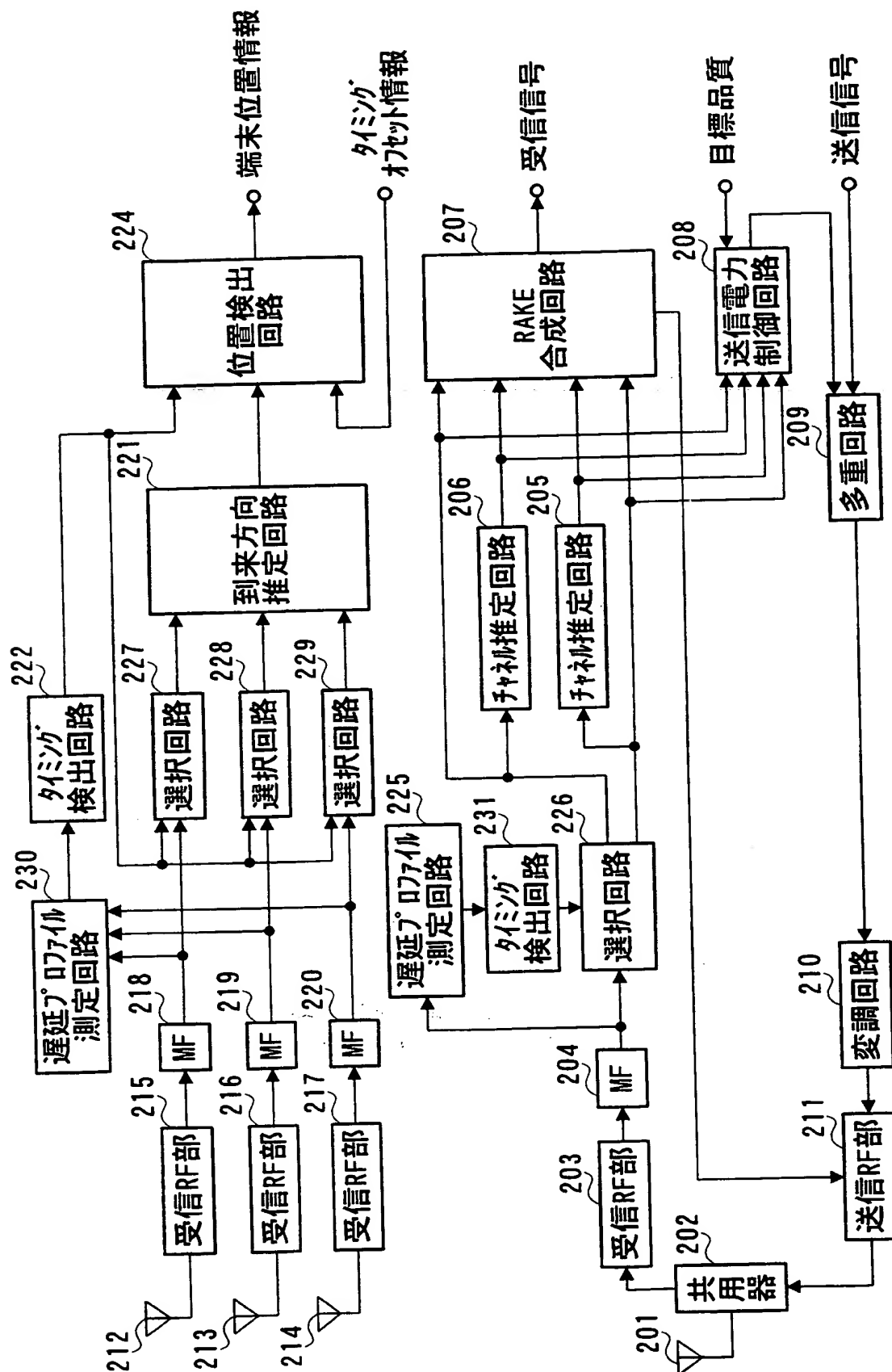


図4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4 / 5

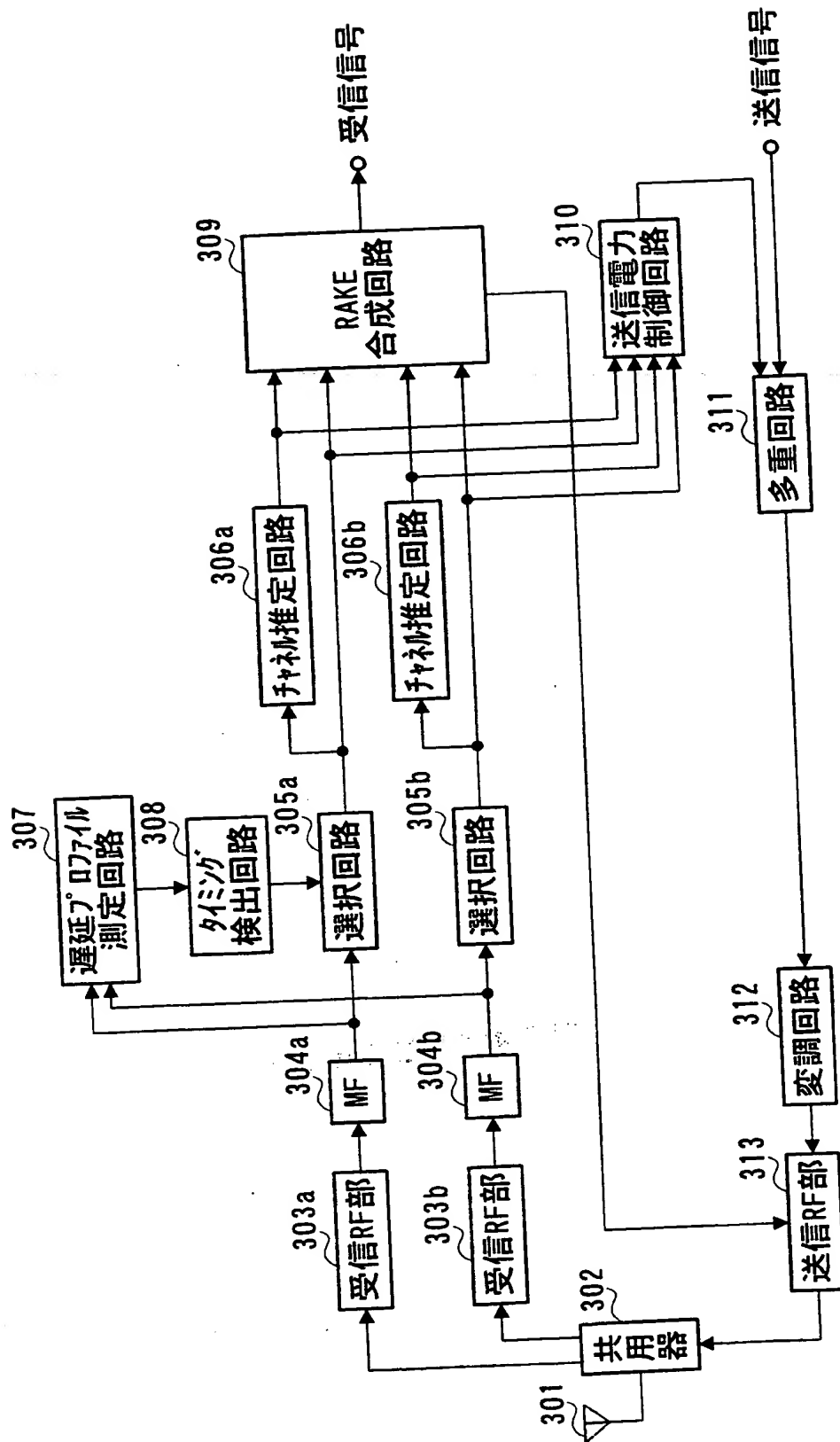


図 5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5 / 5

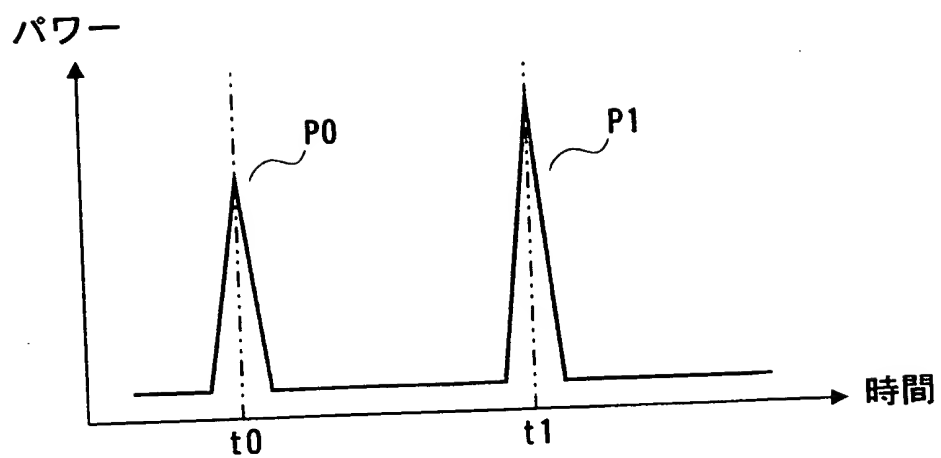


図 6

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/06501

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04B 7/26, 102
H04J 13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04B 7/24- 7/26
H04J 13/00-13/06
H04Q 7/00- 7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP, 08-116306, A (NTT Ido Tsushinmo K.K.), 07 May, 1996 (07.05.96), Column 8, line 26, 49 (Family: none)	1, 5 2-4, 6-7
Y	JP, 10-013922, A (NEC Corporation), 16 January, 1998 (16.01.98), Column 7, line 6; column 9, line 4 & BR, 9702505, A	2, 4, 6
Y	JP, 08-019035, A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 19 January, 1996 (19.01.96), Column 5, line 19, 37 (Family: none)	3, 7
A	EP, 680160, A (NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC), 02 November, 1995 (02.11.95) & JP, 08-018503, A	1-7
A	EP, 809365, A (NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC), 26 November, 1997 (26.11.97) & JP, 09-312871, A	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10 February, 2000 (10.02.00)

Date of mailing of the international search report
29 February, 2000 (29.02.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04B 7/26, 102
H04J 13/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04B 7/24-7/26
H04J 13/00-13/06
H04Q 7/00-7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2000年
日本登録実用新案公報 1994-2000年
日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP, 08-116306, A (エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社) 7. 5月. 1996 (07. 05. 96) 第8欄26行目乃至49行目 (ファミリーなし)	1, 5 2-4, 6-7
Y	JP, 10-013922, A (日本電気株式会社) 16. 1月1998 (16. 01. 98) 第7欄6行目乃至第9欄4行目 & BR, 9702505, A	2, 4, 6
Y	JP, 08-019035, A (日本電信電話株式会社) 9. 1月. 1996 (19. 01. 96) 第5欄19行目乃至37行目 (ファミリーなし)	3, 7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 02. 00

国際調査報告の発送日

29.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

佐藤 聡史

印

5J

8943

電話番号 03-3581-1101 内線 3536

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	EP, 680160, A (NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC) 2. 11月. 1995 (02. 11. 95) & JP, 08 -018503, A	1-7
A	EP, 809365, A (NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC) 26. 11月. 1997 (26. 11. 97) & JP, 0 9-312871, A	1-7

E P . .



P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第 40、41 条)
[PCT 18 条、PCT 規則 43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 1F99101-PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/06501	国際出願日 (日:月:年) 22. 11. 99	優先日 (日:月:年) 26. 11. 98
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第 41 条 (PCT 18 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第 47 条 (PCT 規則 38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
第 4 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl¹ H04B 7/26, 102
H04J 13/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl¹ H04B 7/24- 7/26
H04J 13/00-13/06
H04Q 7/00- 7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2000年
日本登録実用新案公報 1994-2000年
日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP, 08-116306, A (エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社) 7. 5月. 1996 (07. 05. 96) 第8欄26行目乃至49行目 (ファミリーなし)	1, 5 2-4, 6-7
Y	JP, 10-013922, A (日本電気株式会社) 16. 1月1998 (16. 01. 98) 第7欄6行目乃至第9欄4行目 & BR, 9702505, A	2, 4, 6
Y	JP, 08-019035, A (日本電信電話株式会社) 19. 1月. 1996 (19. 01. 96) 第5欄19行目乃至37行目 (ファミリーなし)	3, 7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 02. 00

国際調査報告の発送日

29.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

佐藤 聡史



5 J

8943

電話番号 03-3581-1101 内線 3536

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	EP, 680160, A (NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC) 2. 11月. 1995 (02. 11. 95) & JP, 08 -018503, A	1-7
A	EP, 809365, A (NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC) 26. 11月. 1997 (26. 11. 97) & JP, 0 9-312871, A	1-7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

RECEIVED

FEB 14, 2000

WASHIDA, Kimihito
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.
24-1, Tsurumaki 1-chome
Tama-shi, Tokyo 206-0034
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 02 February 2000 (02.02.00)	
Applicant's or agent's file reference 1F99101-PCT	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP99/06501	International filing date (day/month/year) 22 November 1999 (22.11.99)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 26 November 1998 (26.11.98)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
26 Nove 1998 (26.11.98)	10/336112	JP	14 Janu 2000 (14.01.00)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Taieb Akremi
	Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

NOTICE OF REASON FOR REJECTION

Dispatch Date : October 28, 2003

Japanese Patent Application Number : No. 10-336112

Drafting Date : October 24, 2003

Examiner of Patent Office : Kazuyuki HISAMATSU

Attorney : Kimihito WASHIDA

Applied Provision : Section 29(2)

RECEIVED

JAN 20 2004

Technology Center 2600

This application should be refused for the reason mentioned below. If the applicant has any argument against the reason, such argument should be submitted within 60 days from the date on which this notification was dispatched.

REASON(S)

The invention(s) in the claim(s) listed below of the subject application should not be granted a patent under the provision of Patent Law Section 29(2) since it could have easily been made by persons who have common knowledge in the technical field to which the invention(s) pertains, on the basis of invention(s) described in the publication(s) listed below which was distributed in Japan or foreign countries prior to the filing of the subject application.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- Cited Reference(s)
 1. Japanese Laid-Open Patent Publication No. H8-116306
 2. Japanese Laid-Open Patent Publication No. H10-013922
 3. Japanese Laid-Open Patent Publication No. H8-019035
 4. Japanese Laid-Open Patent Publication No. H7-181242

Remarks

Claims 1 and 5

Cited Reference 1 describes that, in a mobile communications system under CDMA scheme, a switching station transmits reference quality control information to each base station, and the base station changes transmission power based on the reference quality control information (see paragraphs [0038] ~ [0040]).

Thus, a person skilled in the art could have easily made the invention according to claims 1 and 5 based on the invention described in Cited Reference 1.

Claims 2, 4, and 6

As Cited Reference 2 describes a technique for controlling transmission power when a mobile wireless station performs a soft handover, it is a common technical practice to perform transmission power control on a communications terminal during a diversity handover keeping a specific target quality, and a person skilled in the art could have easily arrived at the configuration of the invention according to claims 2, 4, and 6 by adopting the above technique described in Cited Reference 2 in the invention described in Cited Reference 1.

Claims 3 and 7

Paragraphs [0025] through [0027] of Cited Reference 3 describe a technique that a base station controls the directivity of its antenna in order to gain the maximum reception level of signals from a reception station, and moreover, the base station detects the location of a mobile station by measuring an elapsed time from the transmission of a signal to the mobile station and the reception of a signal from the mobile station.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

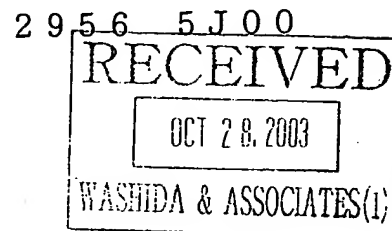
Furthermore, Paragraph [0052] of Cited Reference 4 describes a technique for using a signal arriving at the earliest time (that is, advance wave) among multi-path signals. Thus, it is nothing more than a matter which a person skilled in the art could have easily achieved to arrive at the configuration of the invention according to claims 3 and 7 by adopting the above technique described in Cited References 3 and 4 in the invention described in Cited Reference 1.

If any new reason for refusal is found in future, a further notice will be issued.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

拒絶理由通知書

特許出願の番号 平成10年 特許願 第336112号
起案日 平成15年10月24日
特許庁審査官 久松 和之
特許出願人代理人 鷺田 公一 様
適用条文 第29条第2項



この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

この出願の請求項1-7に係る発明は、その出願前日本国内において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記

1. 特開平8-116306号公報
2. 特開平10-013922号公報
3. 特開平8-019035号公報
4. 特開平7-181242号公報

備 考

請求項1及び5について

引用文献1には、CDMA方式の移動通信システムにおいて、交換局は各基地局に対して基準品質制御情報を送信し、基地局が該基準品質制御情報に基づき送信電力を変化させることが記載されている（[0038]～[0040]段落参照）。

請求項1及び5に係る発明は、引用文献1に記載された発明から当業者が容易になし得たものである。

請求項2、4及び6について

引用文献2において、移動無線局がソフトハンドオーバーを行う際に、送信電力

外国出願 No. 1F99101

THIS PAGE BLANK (USPTO)

制御を行う技術が記載されているように、ダイバーシチハンドオーバー中に通信端末に対して特定の目標品質で送信電力制御を行うことは、ごく一般的に行われていることであり、引用文献1に記載された発明において、引用文献2に記載された上記技術を採用し、請求項2、4及び6に係る発明の構成とすることは当業者が容易になし得たことである。

請求項3及び7について

引用文献3の[0025]～[0027]段落には、基地局が、移動局からの信号の受信レベルが最大となるようにアンテナの指向方向を制御し、さらに、移動局に対して信号を送出してから、移動局により返送された信号を受信するまでの経過時間を測定することにより、移動局の位置を検出する技術が記載されている。

また、引用文献4の[0052]段落において、移動局と基地局との間の距離の測定のため、マルチパス信号のうち、最も早い時間に到達した信号（すなわち、先行波）を利用する技術が記載されている。

引用文献1に記載された発明において、引用文献3及び4に記載された上記技術を採用して請求項3及び7に係る発明の構成とすることは、当業者が容易になし得たことにすぎない。

拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 I P C第7版

H 0 4 B	7 / 2 4	—	7 / 2 6	1 0 2
H 0 4 Q	7 / 0 0	—	7 / 3 8	

・先行技術文献

特開平 8－0 1 8 5 0 3 号公報
特開平 9－3 1 2 8 7 1 号公報
特開平 1－2 9 2 2 7 7 号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WASHIDA, Kimihito
5th Floor, Shintoshicenter Bldg.
24-1, Tsurumaki 1-chome
Tama-shi, Tokyo 206-0034
JAPON

RECEIVED

JUN 1 2 2000

WASHIDA & ASSOCIATES(2)

Date of mailing (day/month/year) 02 June 2000 (02.06.00)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference 1F99101-PCT			
International application No. PCT/JP99/06501	International filing date (day/month/year) 22 November 1999 (22.11.99)	Priority date (day/month/year) 26 November 1998 (26.11.98)	
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

AU,CN,KP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE,AL,AM,AP,AT,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CU,CZ,DE,DK,EA,EE,EP,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,
HR,HU,ID,IL,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MD,MG,MK,MN,MW,MX,NO,NZ,OA,PL,PT,
RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on

02 June 2000 (02.06.00) under No. WO 00/31900

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38


THIS PAGE BLANK (USPTO)



特許協力条約に基づく国際出願願書

1F99101-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 1999年11月17日（17.11.1999）水曜日 14時11分35秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	この特許協力条約に基づく国際出願願書（様式 - PCT/RO/101）は、右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.84 (updated 01.07.1999)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁（RO/JP）
0-7	出願人又は代理人の書類記号	1F99101-PCT
I	発明の名称	基地局装置及び送信電力制御方法
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人である。	
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名:	571-8501 日本国 大阪府 門真市 大字門真1006番地
II-5en	Address:	1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan
II-6	国籍（国名）	日本国 JP
II-7	住所（国名）	日本国 JP
II-8	電話番号	06-6908-1473
II-9	ファクシミリ番号	06-6909-0053

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 1999年11月17日 (17.11.1999) 水曜日 14時11分35秒

IF99101-PCT

III-1 III-1-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-1-4ja III-1-4en III-1-5ja	氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	平松 勝彦 HIRAMATSU, Katsuhiko 239-0831 日本国 神奈川県 横須賀市 久里浜4-21-4-102
III-1-5en	Address:	4-21-4-102, Kurihama Yokosuka-shi, Kanagawa 239-0831 Japan
III-1-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-1-7	住所(国名)	日本国 JP
III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-2-4ja III-2-4en III-2-5ja	氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	宮 和行 MIYA, Kazuyuki 215-0021 日本国 神奈川県 川崎市麻生区 上麻生1132-22
III-2-5en	Address:	1132-22, Kamiasao, Asao-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 215-0021 Japan
III-2-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-2-7	住所(国名)	日本国 JP
IV-1 IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	代理人 (agent) 鷺田 公一 WASHIDA, Kimihito 206-0034 日本国 東京都 多摩市 鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階
IV-1-2en	Address:	5th Floor, Shintoshicenter Bldg. 24-1, Tsurumaki 1-chome, Tama-shi, Tokyo 206-0034 Japan
IV-1-3	電話番号	042-338-4600
IV-1-4	ファクシミリ番号	042-338-4605

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 1999年11月17日（17.11.1999）水曜日 14時11分35秒

1F99101-PCT


V	国の指定		
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	AP: GH GM KE LS MW SD SL SZ UG ZW 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG 及びアフリカ知的所有権機構と特許協力条約の締約国である他の国	
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	AE AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY CA CH&LI CN CU CZ DE DK EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MD MG MK MN MW MX NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT UA UG US UZ VN YU ZA ZW	
V-3	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。		
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	先の出願日	1998年11月26日 (26.11.1998)	
VI-1-2	先の出願番号	特願平10-336112号	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	4	-
VIII-2	明細書	12	-
VIII-3	請求の範囲	2	-
VIII-4	要約	1	1f99101-pct.txt
VIII-5	図面	5	-
VIII-7	合計	24	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

IF99101-PCT

原本（出願用） - 印刷日時 1999年11月17日（17.11.1999）水曜日 14時11分35秒

	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-9	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振り込みを証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	4	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	鷲田 公一	

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

THIS PAGE BLANK (USP10)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)